

道路桥梁施工质量通病的预防及解决策略

张 福

云南阳光矩红工程检验检测有限责任公司 云南 昆明 650000

摘 要：道路桥梁施工质量通病对工程质量和安全构成潜在威胁，因此，预防与解决策略至关重要。本文提出从施工源头抓起，强化施工前的勘察与设计，确保施工方案的科学性；在施工过程中，注重材料选择与设备维护，保障施工用材与设备的可靠性；加强现场管理与监控，确保施工操作的规范性。通过这些综合措施的实施，旨在有效预防并解决质量通病，提升道路桥梁施工的整体质量。

关键词：道路桥梁；施工质量；预防策略；解决策略

引言：道路桥梁工程施工中，质量通病是一大隐患，严重影响着工程的整体质量和安全性能。所以，预防施工质量通病的工作至关重要，必须引起我们的高度重视。在施工过程中，应严格控制各环节的质量，确保每一道工序都符合标准。并且，总体控制施工质量也是关键所在，需从全局出发，综合考虑各种因素，确保工程质量稳步提升。只有这样，才能有效避免病害扩大，保障道路桥梁工程的正常运营，为城市发展和公众出行提供安全可靠的交通环境。

1 预防道路桥梁质量通病的重要性

预防道路桥梁质量通病的重要性，可谓深入骨髓，关乎城市的脉搏和市民的安宁。这不仅仅是一个施工技术的问题，更是一个关乎社会安全、经济发展乃至文明进步的重要课题。道路桥梁作为城市交通的主动脉，承载着车流、人流的繁忙运输任务。其质量的好坏直接关系到市民出行的安全与便捷。一旦道路桥梁出现质量通病，如裂缝、沉降、变形等，不仅会影响车辆的正常行驶，还可能引发交通事故，给市民的生命财产安全带来严重威胁。因此，预防质量通病，就是守护市民的生命线，确保城市的交通秩序井然有序。同时，道路桥梁作为城市基础设施的重要组成部分，其质量也直接关系到城市的形象和品位。一个质量上乘、设计美观的道路桥梁，不仅能够提升城市的整体形象，还能够为市民提供一个舒适、美观的出行环境。反之，如果道路桥梁存在质量通病，不仅会影响市民的出行体验，还会给城市的形象带来负面影响。此外，从经济的角度来看，预防道路桥梁质量通病也具有重要意义。在道路桥梁施工过程中，如果出现质量通病，往往需要进行返工、修复等工作，这不仅会浪费大量的人力、物力和财力，还会延长工程工期，增加工程成本。而通过预防质量通病，可以在施工过程中及时发现并解决潜在问题，避免返工和修

复的情况发生，从而节省成本、提高效率。这对于施工企业和城市经济发展来说，都是一笔不小的财富。更值得一提的是，预防道路桥梁质量通病还关系到社会的和谐稳定。道路桥梁作为公共基础设施，其质量的好坏直接关系到市民的日常生活和切身利益。如果道路桥梁存在质量通病，容易引发市民的不满和抱怨，甚至可能引发社会矛盾和冲突。因此，通过预防质量通病，确保道路桥梁的施工质量，也是维护社会和谐稳定、增强市民获得感和幸福感的重要举措。

2 道路桥梁施工质量通病的原因

道路桥梁施工质量通病的原因可谓错综复杂，它涉及到设计、材料、施工、管理等多个环节。每一个环节的疏忽，都可能成为质量通病的导火索^[1]。设计方案的合理性对施工质量具有决定性的影响。一些设计方案可能存在对实际施工条件考虑不足、结构布局不合理等问题，导致在施工过程中难以按照设计要求进行操作，进而引发质量问题。设计标准的选用也是影响施工质量的关键因素。如果设计标准过于宽松或者与实际施工条件脱节，就可能导致施工过程中的质量问题得不到有效控制。施工材料和设备的选用对施工质量有着直接的影响。一些施工单位为了降低成本，可能会选用质量不达标或者性能不稳定的材料，这些材料在使用过程中容易出现各种问题，如开裂、变形等，严重影响道路桥梁的使用寿命和安全性。同时，施工设备的性能和质量也是影响施工质量的重要因素。如果设备精度不够、性能不稳定，就可能导致施工过程中的误差和偏差，进而影响施工质量。再者，施工技术和工艺的先进程度也是影响施工质量的重要因素。一些施工单位可能由于技术落后或者缺乏先进的施工工艺，导致在施工过程中难以保证施工质量。例如，一些传统的施工方法可能存在操作复杂、效率低下等问题，不仅增加了施工成本，还可能导

致施工质量不达标。施工现场的管理水平也对施工质量有着重要影响。施工现场是施工活动的直接场所,如果现场管理混乱、秩序不佳,就可能导致施工过程中的各种问题得不到及时发现和解决。最后,质量监督体系的完善程度也是影响施工质量的关键因素。如果质量监督体系不健全或者执行不到位,就可能导致施工过程中的质量问题得不到有效控制。像一些施工单位可能为了赶工期或者降低成本而忽视质量监督工作,导致质量问题得不到及时发现和处理。

3 道路桥梁施工质量通病的预防及解决办法

3.1 强化市政道路桥梁施工规范化设计

施工设计的规范化,无疑是预防道路桥梁施工质量通病的基石。它涉及到众多细节,每一个环节都关乎着最终的建设成果。在设计过程中,对工程所在地的地质条件、气候条件以及交通流量等因素进行深入分析,是确保设计方案科学、合理且实用的关键。地质条件是设计过程中不可忽视的一环^[2]。不同的地质结构,如岩层、土层、地下水位等,都会对施工造成不同程度的影响。设计师必须充分了解地质勘察报告,明确地基承载力、稳定性等关键参数,从而制定出符合实际地质条件的施工方案。气候条件同样对设计有着重要影响。降雨、风力、温度等气象因素,不仅关系到施工过程的顺利进行,还可能对结构的安全性和耐久性产生长远影响。设计师在设计时,必须充分考虑当地的气候特点,选择适宜的建筑材料和施工工艺,确保结构在各种气候条件下都能保持稳定。交通流量作为设计的重要参考因素,它决定了道路桥梁的承载能力和通行能力。设计师在设计时,必须根据预测的交通流量,合理规划道路宽度、车道数量以及桥梁的跨度和承载能力,确保道路桥梁能够满足未来的交通需求。除了以上因素,加强与施工单位的沟通协作也是设计规范化的一环。设计师与施工人员的紧密配合,有助于及时发现并解决设计中的潜在问题,确保设计方案能够顺利实施。对于复杂地段和特殊结构,设计师应进行专项研究和设计,充分考虑施工难度和风险,制定出切实可行的施工方案。随着科技的不断发展,新技术、新工艺在道路桥梁建设中的应用越来越广泛。设计单位应加强对这些新技术、新工艺的研究和应用,不断提高设计水平。通过引进先进的技术和设备,优化施工工艺,不仅可以提高施工效率和质量,还可以降低施工成本,实现经济效益和社会效益的双赢。当然,设计人员的专业素养和设计能力也是影响设计规范化的重要因素。因此,加强对设计人员的培训和教育,提高其专业素养和设计能力,是确保设计规范化

的重要措施。通过定期的培训和学习,设计师可以不断更新知识,提高技能,为道路桥梁建设提供坚实的技术支持。

3.2 完善施工准备,避免自然环境影响

在施工前,对施工场地进行详尽的地质勘察和环境分析,是确保施工顺利进行和质量达标的基石。地质勘察是施工准备工作中不可或缺的一部分。通过专业的勘察手段,我们可以深入了解施工场地的地下水位、土层分布、地震烈度等关键信息。这些信息对于制定合理的施工方案和应急预案至关重要。如在地下水位较高的地区,我们需要特别关注基础的防水处理,防止水分渗透对结构造成损害;在地震烈度较高的区域,则需加强结构的抗震设计,确保在地震发生时能够保持稳定。环境分析同样重要。施工场地周边的环境因素,如地形地貌、植被覆盖、水文条件等,都可能对施工产生影响。我们需要对这些因素进行全面分析,预测可能的风险,并制定相应的应对措施。像在植被茂密的地区施工,我们需要做好防火措施,防止火灾的发生;在河流附近施工,则需考虑防洪和排水问题,确保施工不受水患影响。在制定施工方案时,我们还需要充分考虑自然环境对施工的影响。不同的季节和气候条件,对施工的要求也有所不同。在雨季施工时,我们必须特别关注排水问题。通过设置合理的排水系统,我们可以有效防止雨水对施工现场造成冲刷和侵蚀,保持施工场地的整洁和安全。我们还需要加强设备的防水保护,确保设备在雨天能够正常运行。在高温季节施工时,我们则需要关注施工人员的身体健康和施工设备的正常运行。通过合理安排工作时间、提供充足的饮水和防暑降温设施,我们可以有效保障施工人员的身体健康,提高工作效率。我们还需要定期对施工设备进行检查和维护,确保设备在高温环境下能够正常运行,不影响施工进度和质量^[3]。此外,关注气象变化也是施工准备工作中的一项重要内容。我们需要密切关注天气预报,及时获取最新的气象信息。一旦发现有恶劣天气即将来临,我们需要立即调整施工方案,采取必要的措施,确保施工不受天气影响。

3.3 对材料和建设设备进行严格监控

为确保施工质量的稳定和可靠,对材料和设备的严格监控显得尤为关键。在材料与设备的采购环节,建立健全的采购制度至关重要。这不仅能确保采购渠道的合法性和可靠性,还能为施工提供坚实的物质基础。在材料的选择上,我们应严格把关,确保其符合国家标准和行业规范。这意味着我们需要对每一种进场的材料都进行细致的质量检查,无论是水泥、钢筋还是砂石,都要确保其质量上乘,符合设计要求。对于设备的采购,

我们更应注重其性能、稳定性和耐用性。选择具有良好信誉和售后服务的品牌,不仅能保证设备的正常运行,还能在设备出现问题时得到及时的维修和更换,从而确保施工的连续性和稳定性。在施工过程中,对材料和设备的检验和验收同样重要。这不仅是对采购环节的一次复查,更是对施工质量的一次全面把控。对于进场的材料,我们应进行质量抽查和复验,确保每一批材料都符合设计要求。对于设备,定期的维护和保养更是必不可少。这不仅延长设备的使用寿命,还能确保其在施工过程中始终保持最佳状态。而且,我们还应建立材料和设备的台账管理制度,对使用情况进行详细记录和追踪。这样一来,一旦出现问题,我们就能迅速定位并采取相应的措施,避免问题扩大化。另外,对材料和设备的严格监控还需要我们具备专业的知识和经验。加强施工人员的培训和教育也是至关重要的。通过培训,我们可以提高施工人员对材料和设备的认识,使其能够更好地把握材料的质量和设备的性能。培训还能增强施工人员的质量意识,使其在施工过程中更加注重对材料和设备的使用和管理。

3.4 加强对道路桥梁施工质量的监督管理

质量监督管理,对于确保道路桥梁施工的质量而言,如同一道坚实的屏障,守护着工程的安全与稳定。在施工过程中,建立完善的质量监督体系,明确监督职责和流程,无疑是预防质量通病的重要保障。质量监督人员,作为这一体系的核心力量,需要具备深厚的专业知识和丰富的实践经验。他们应能够准确识别施工过程中的质量问题,并及时提出整改意见。这需要他们不断学习新知识,掌握新技术,不断提高自己的业务水平。质量监督人员还应具备高度的责任心和敬业精神,对施工过程进行严格的监督和管理,确保每一个环节都符合质量要求。除了人员的配备,实时监控和记录也是质量监督管理的重要手段。随着科技的进步,现代化的监测技术和手段为施工过程的监控提供了更多的可能性。通

过安装摄像头、传感器等设备,我们可以对施工现场进行全方位、多角度的监控,确保施工过程的透明化和可追溯性。这些监控数据不仅可以帮助我们及时发现质量问题,还可以为后续的整改和优化提供有力的依据。对于发现的质量问题,我们必须采取果断的措施进行处理。一旦发现质量问题,应立即停止施工,组织相关人员进行深入分析和整改^[4]。整改过程中,应严格按照质量标准 and 设计要求进行操作,确保问题得到彻底解决。此外,质量管理的信息化建设也是提高质量监督效率和准确性的重要途径。通过建立质量管理信息系统,我们可以实现对施工质量的远程监控和数据分析。这不仅节省大量的人力和物力成本,还可以提高监督的及时性和有效性。信息化手段还可以帮助我们加强对施工人员的培训和教育,提高他们的质量意识和操作技能水平,为施工质量的提升提供有力支持。

结语

道路桥梁施工质量的保障,既是对工程本身负责,也是对公众安全出行的承诺。通过深入剖析质量通病的成因,我们制定了系统的预防策略,并在施工过程中严格实施。针对已出现的问题,我们积极寻求解决之道,不断完善质量管理体系。未来,我们将继续致力于施工技术的创新和质量管理的提升,为打造更加安全、可靠的道路桥梁工程而不懈努力,为城市发展和人民福祉贡献我们的智慧和力量。

参考文献

- [1] 张晓光.道路桥梁施工中的质量通病与预防措施分析[J].交通世界,2022(18):126-127.
- [2] 李明.道路桥梁施工质量通病预防及处理[J].交通建设与管理,2021(06):98-100.
- [3] 王伟.道路桥梁施工中的质量通病及防治策略探讨[J].建筑技术开发,2020,47(17):152-153.
- [4] 刘海涛.道路桥梁施工中的质量通病与解决措施分析[J].科技创新与应用,2020(08):127-128.